MANUAL DO PROPRIETÁRIO

REDUTORES GB06 / GB16

ATENÇÃO

GARANTA SUA GARANTIA

REDUTORES TOYAMA®

- **LER O MANUAL DO PROPRIETÁRIO**.
- SEU REDUTOR TOYAMA PODE SER UTILIZADO ACOPLADO A MOTORES DIESEL PARA GIRAR UM MECANISMO DE PROPULSÃO MARITÍMA, SENDO DESSA FORMA UMA OPÇÃO BARATA PARA MOTORIZAÇÃO NÁUTICA.
- POR FAVOR RESERVE UM MOMENTO PARA FAMILIARIZAR-SE COM OS PROCEDIMENTOS APROPRIADOS DE USO E MANUTENÇÃO, PARA GARANTIR UM USO MAIS SEGURO E MAIS EFICAZ.
- NÃO EXCEDA O LIMITE DE CARGA DO REDUTOR.
- MANTENHA A CONFIGURAÇÃO ORIGINAL DO REDUTOR.
- MOVIMENTE A ALAVANCA DE CONTROLE DE FORMA SUAVE, SEM DAR TRANCOS NA CAIXA DE ENGRENAGEM.
- TROCAR O ÓLEO DE ACORDO COM O RECOMENDADO PELO MANUAL DO PROPRIETÁRIO
- NÃO ARMAZENAR O ÓLEO EM RECIPIENTES COM RESQUÍCIOS DE AÇÚCAR, COMO GARRAFAS DE REFRIGERANTE.
- AO DEIXAR O EQUIPAMENTO DESATIVADO POR LONGO TEMPO, DRENE COMPLETAMENTE O RESERVATÓRIO DE ÓLEO.
- MANTENHA AS CONFIGURAÇÕES ORIGINAIS DO EQUIPAMENTO. NÃO O UTILIZE PARA FINS NÃO ESPECIFICADOS PELO MANUAL DO PROPRIETÁRIO.

Sumário

Prefácio

Agradecemos você ter adquirido o Redutor TOYAMA.

Os direitos autorais desta publicação são restritos à nossa empresa.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, transmitida, distribuída ou utilizada sem a prévia autorização desta empresa.

Nossa empresa utiliza estratégias de desenvolvimento sustentável; por isso, nos reservamos o direito de alterar ou efetuar melhoras em quaisquer produtos descritos nesta publicação, sem aviso prévio e a qualquer tempo.

A fim de facilitar a consulta, guarde este manual em local de fácil acesso.

Este manual é considerado parte permanente do equipamento, e deverá ser mantido junto ao mesmo em caso de revenda do aparelho.

Este manual contém informações sobre como operar o equipamento corretamente. Pedimos que o leia atentamente antes de operar o aparelho. A operação correta e segura do aparelho lhe garantirá os melhores resultados.

Está é uma instrução importante.

PERIGO

A utilização imprópria do equipamento assim como a não observância das normas de segurança, pode resultar em ferimentos graves. Leia atentamente este manual antes de operar o equipamento.

1. Procedimentos de Segurança

As instruções deste capítulo garantem a segurança do operador e a de terceiros contra acidentes e garantem a proteção do equipamento contra avarias.

Leia atentamente este manual e siga atentamente todas as instruções aqui descritas antes de pôr o equipamento em funcionamento.

Familiarize-se com todos os comandos e controles do equipamento e com o uso apropriado do mesmo.

Não permita que pessoas não habilitadas ou não qualificadas operem ou reparem o equipamento.

Nunca modifique o equipamento ou tente adaptar qualquer tipo de acessório que não seja específico para ele.

Nunca trabalhe com o equipamento de maneira improvisada, faltando acessórios ou danificado.

2.1 Manual do Motor

Antes de operar o motor a diesel que estará / será acoplado a este reversor, leia atentamente o manual que o acompanha e certifique-se de seguir todas as regras de segurança contidas nele.

2.2 Cuidados durante a operação

Inspecione o equipamento antes de usá-lo.

Nunca toque qualquer parte em movimento do redutor, pois correrá sérios riscos de ferir-se.

Quando for mudar a direção certifique-se de posicionar a alavanca completamente na direção escolhida, a engrenagem de reversão tem de estar completamente pressionada no lado correspondente a direção escolhida. Não permita que o redutor opere com a alavanca sem a pressão necessária, pois a embreagem poderá sofrer desgaste prematuro.

Antes de mudar a direção do redutor, deve-se reduzir a velocidade do motor e deixar a alavanca de controle na posição neutra por aproximadamente três segundos, então pode-se colocar a alavanca completamente na direção escolhida. Em caso de emergência mudar de direção imediatamente.

2.3 Manutenção

Nunca faça qualquer tipo de alteração ou utilize o equipamento para qualquer outro fim que não seja aquele especificado neste manual, sob risco de danos ao equipamento e acidentes durante o trabalho.

Faça a manutenção e ajustes somente de acordo com as instruções deste manual. Não tente fazer reparos no equipamento sem instruções apropriadas. Os reparos devem ser feitos apenas por pessoas devidamente treinadas e com as ferramentas apropriadas.

Desligue o equipamento acoplado antes de realizar qualquer serviço de manutenção, reparação ou limpeza.

2.4 Outras precauções de segurança

Roupas adequadas

O operador não deve vestir roupas folgadas ou com partes em excesso ou soltas que possam se prender em alguma parte móvel do equipamento. Em compensação, elas não podem ser justas ao ponto de limitarem os movimentos do operador.

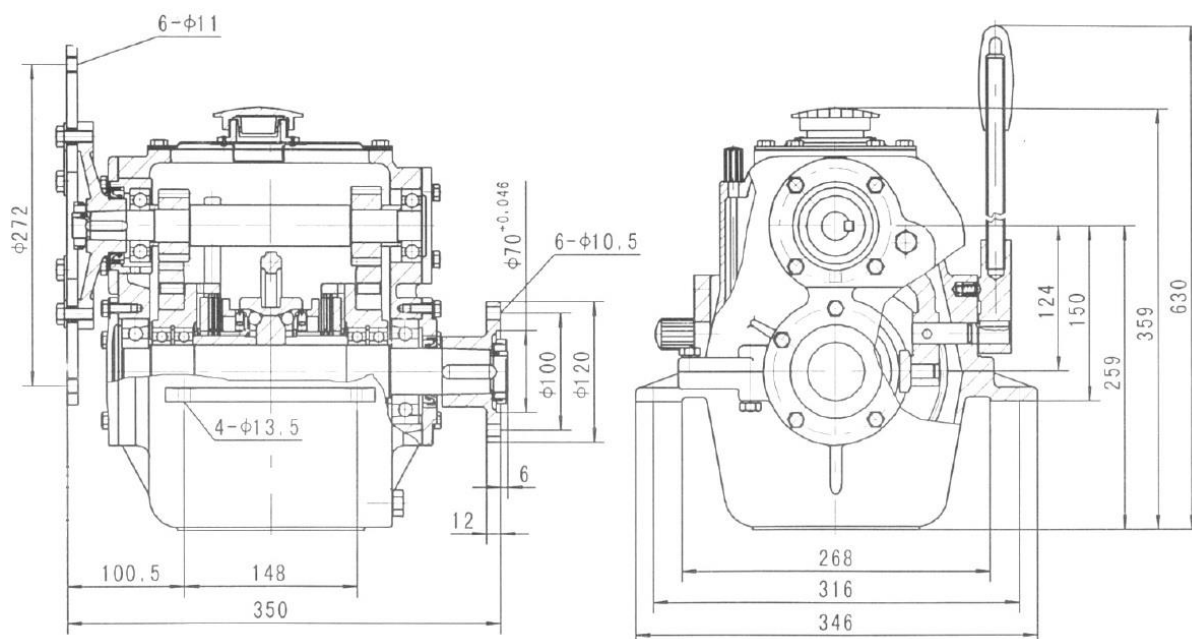
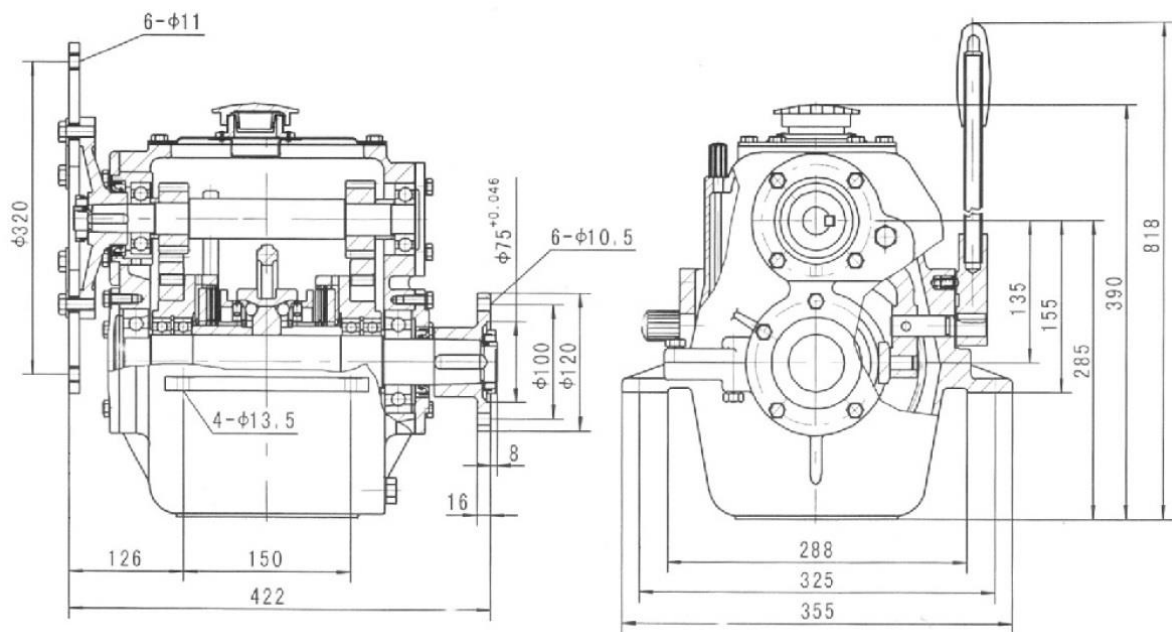
- Não use gravatas, laços ou jóias.

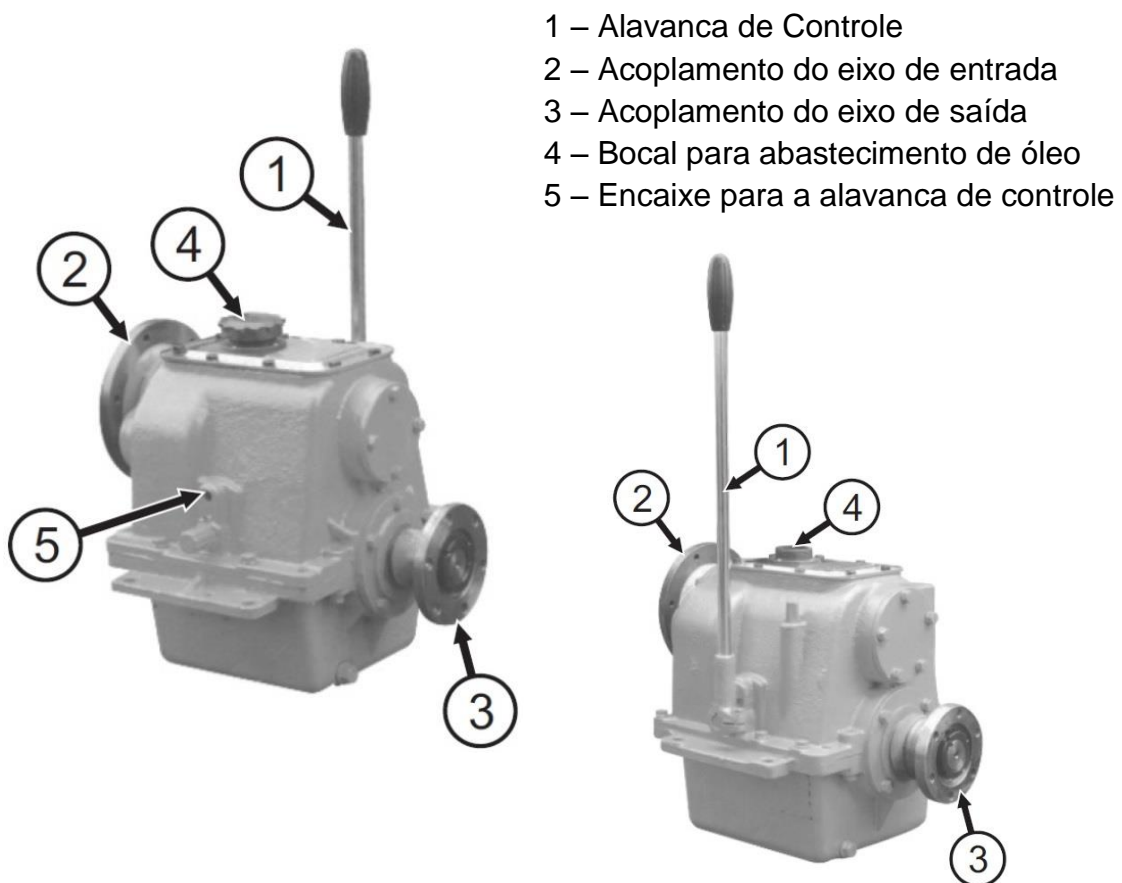
- Aqueles operadores que possuam cabelos compridos, nunca devem trabalhar com os mesmos soltos, sem que estejam presos a uma altura superior à do ombro.

Coloque coberturas de proteção sobre as peças giratórias dos equipamentos montados com esse motor.

Se forem deixadas expostas, peças giratórias como o eixo de tração, a polia, a correia, e outras peças giratórias dos equipamentos montados com este motor são potencialmente perigosas. Para prevenir danos, coloque sobre elas coberturas ou proteções.

3 Especificações Técnicas

Modelo	GB06-25	GB06-30	GB06-35	GB16-25	GB16-30	GB16-35
Tipo	Redutor para uso em embarcações					
Velocidade nominal do eixo de entrada	2100 rpm			2000 rpm		
Distância do centro	124 mm			135 mm		
Sistema reversor	Acionamento mecânico					
Junta de união	Acoplamento elástico de borracha					
Sentido de rotação do eixo de entrada (em relação à ponta do eixo)	Anti-horário					
Sentido de rotação do eixo de saída (em relação à ponta do eixo)	Horário					
Tipo de óleo / Volume	SAE 30 / 1,8L			SAE 30 / 2,0L		
Relação de redução nominal	2,5:1	3,0:1	3,5:1	2,5:1	3,0:1	3,5:1
Torque nominal de transmissão	42,1 N.m			112,7 N.m		
Potência de transmissão nominal	0,0044 kW/rpm			0,0118 kW/rpm		
Dimensões (CxLxA)	410x390x440 mm			460x390x460 mm		
Peso Líquido	58 Kg			82 Kg		

Dimensões – GB06

Dimensões – GB16

4 Componentes

1 – Alavanca de Controle
2 – Acoplamento do eixo de entrada
3 – Acoplamento do eixo de saída
4 – Bocal para abastecimento de óleo
5 – Encaixe para a alavanca de controle

Acompanha o equipamento:

5 Montagem

Antes de instalar o redutor, remova a tampa da parte de cima do redutor e verifique as partes internas. Certifique-se que não há corrosão ou qualquer anormalidade. Gire com as mãos os dois eixos, um cada vez, eles devem girar suavemente. Preencha a caixa de engrenagens com óleo lubrificante SAE 30 até o nível máximo indicado na vareta.

Monte o redutor e o motor na mesma plataforma. O acoplamento do eixo de entrada tem que estar concêntrico com o volante do motor diesel, a imprecisão da centralização não deve ultrapassar 0,2mm, o acoplamento do eixo de saída tem de estar concêntrico com o eixo do mecanismo de propulsão da hélice, a imprecisão da centralização não deve ultrapassar 0,1mm, e a superfície do acoplamento do eixo de saída deve estar paralela ao acoplamento do mecanismo de propulsão, a imprecisão não deve ultrapassar 0,06mm.

Para acoplar o redutor ao motor, aperte todos os parafusos do acoplamento de entrada ao volante do motor, mantenha entre o acoplamento e o motor a proteção de borracha que evita o atrito do metal. Também fixe a parte externa da proteção de borracha com os pinos de nylon (borracha em alguns casos).

A alavanca de controle foi projetada para montagem em ambos os lados do redutor. Dessa forma ele pode ser montado no lado mais adequado para o operador.

Quando houver a intenção de operar o redutor com um controle afastado (“controle remoto”) conectado por cabo (opcional) ao redutor, alguns cuidados devem ser tomados durante a instalação. As posições “neutra”, “frente”, e “ré” do controle que está afastado devem ser iguais as da alavanca de controle do redutor, isso pode ser verificado removendo a tampa da caixa de engrenagens e verificando a posição correspondente da engrenagem de reversão, se está engatada em uma das duas posições ou em posição neutra.

6 Operação

Atenção

O redutor é fornecido de fábrica sem óleo lubrificante. Antes de funcionar o equipamento é necessário verificar o nível do lubrificante e completar se necessário. Não opere o equipamento sem que o óleo lubrificante esteja no nível correto, sob o risco de causar sérios danos ao equipamento.

Verifique se todas as partes estão conectadas corretamente antes de ligar o motor.

Primeiramente, deixe o motor em baixa rotação por três a cinco minutos, mude algumas vezes a direção de rotação (com a alavanca de controle) para verificar se o sistema está funcionando completamente, verifique se não há nenhum barulho anormal, vibração ou vazamento de óleo. Aumente gradualmente a velocidade até atingir a velocidade desejada.

Posicione a alavanca na posição necessária à navegação. Estará neutro se estiver perpendicular ao topo do redutor, à frente se estiver completamente posicionada para frente, e ré se estiver posicionada completamente para trás. Posicione a alavanca completamente na posição desejada para evitar o desgaste prematuro da embreagem.

Antes de mudar a direção do redutor, deve-se reduzir a velocidade do motor e deixar a alavanca de controle na posição neutra por aproximadamente três segundos, então coloque a alavanca completamente na direção escolhida.

Não permita que o redutor opere sem que a alavanca esteja completamente acionada, do contrário, a embreagem poderá sofrer desgaste prematuro.

Em caso de emergência mudar de direção imediatamente sem diminuir a rotação do motor.

7. Manutenção

Verifique e faça as manutenções descritas no manual do seu motor diesel.
Para a manutenção do redutor siga a tabela abaixo:

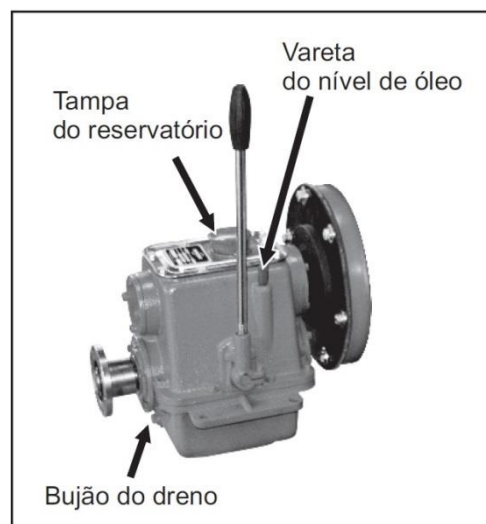
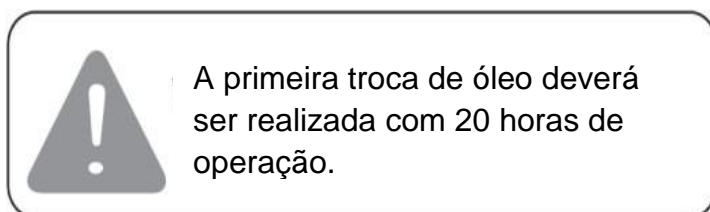
Item	Diário	50 Horas	500 Horas	1000 Horas
Confira nível de óleo	●			
Limpar a superfície externa	●			
Inspecione vazamentos de óleo	●			
Inspecione ruído anormal	●			
Confira os acoplamentos da entrada, lado do motor e o aperto dos parafusos		●		
Confira os acoplamentos da saída e o aperto dos parafusos		●		
Remova a cobertura e inspecione as engrenagens		●		
Desmonte e inspecione as juntas de borracha e acoplamentos			●	
Troque o óleo			●	
Confira os discos de embreagem			●	
Desmonte os mancais e inspecione os rolamentos				●
Limpe as peças e as tubulações				●

Se houver dúvida sobre os procedimentos dirija-se a assistência técnica mais próxima para obter ajuda.

7.1 Troca de óleo

1. Para efetuar a troca de óleo, desligue o motor e afrouxe o bujão do dreno. Drene o óleo usado enquanto o equipamento estiver aquecido.
2. Recoloque o bujão do dreno em seu lugar antes de reabastecer o óleo.
3. Veja o óleo recomendado no capítulo “Especificações Técnicas”.

Use sempre óleo de boa qualidade e limpo.
Óleo contaminado, óleo de má qualidade e falta de óleo danificam e encurtam a vida útil do equipamento.
Abasteça o óleo através da tampa na parte superior no reversor, e coloque até o nível máximo indicado na vareta.

A primeira troca de óleo deverá ser realizada com 20 horas de operação.

8. Guia de solução de problemas

Problemas	Causas	Solução
Vibração do Redutor	Mal alinhado durante a instalação	Refazer o alinhamento
	Sapatas de borracha danificadas	Troque o jogo de sapatas
	Parafusos soltos ou quebrados	Aperte ou troque os parafusos
	Vibração de Torção	Evitar a velocidade de ressonância (reduzir)
Torque residual muito grande	Engrenagem de reversão emperrada	Trocar a engrenagem
	Uso de óleo não recomendado	Utilizar óleo especificado
Vazamento de óleo	Retentores completamente danificados	Trocar
	Retentores com superfície danificada ou sujos	Conserto e Limpeza
	Parafuso solto	Aperte os parafusos

Se houver outros problemas não descritos neste capítulo, consulte o manual do motor diesel ou procure a assistência técnica mais próxima.